

# Metso

Inspecciones

## Paquetes de inspección de flotación



Las inspecciones habituales y sistemáticas le brindan una explicación clara de las condiciones actuales y de las necesidades de mantenimiento de su equipo para mantener sus operaciones en marcha.

Flotación

Tres paquetes de inspección para sus celdas de flotación Metso diseñados para reducir las paradas no planificadas, fallas de equipo y riesgos asociados con operar equipo dañado



Obtenga rápidamente información precisa sobre el estado de su equipo, recomendaciones de mantenimiento y una mejor operación por nuestras inspecciones sistemáticas de flotación.

Las inspecciones programadas son críticas para asegurar la longevidad y máxima productividad de equipos y procesos. Las paradas no planificadas del equipo pueden causar graves pérdidas financieras. Las fallas del equipo, múltiples llamadas para soporte y la pérdida en la eficiencia de los procesos son los potenciales resultados de equipos que no reciben regularmente inspecciones y mantenimiento adecuado.

### Características

- Inspecciones rápidas y sencillas permiten recibir recomendaciones para actuar rápidamente
- Los informes son claros, completos y fáciles de compartir con colegas
- Compara su equipo flotación con mejores prácticas e identifique tendencias utilizando datos actuales e históricos
- La recolección integral de datos mejora su proceso de toma de decisiones

### Beneficios

- Mayor disponibilidad de flotación
- Mejores resultados de proceso
- Mayor producción como producto de menos interrupciones
- Mantenimiento preventivo y reparaciones proactivas

### 1. Elementos visuales y vitales de la flotación

Revisión rápida del estado de la flotación

### 2. Verificación mecánica de la flotación

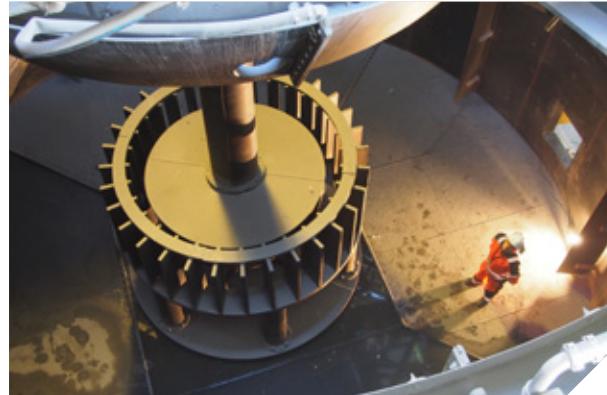
Una detallada revisión del estado para mejorar la disponibilidad de su equipo flotación

### 3. Flotación integral / personalizada

Inspección integral con ajustes al equipo de flotación para conseguir la máxima productividad

Lea más en [metso.com/pe](http://metso.com/pe)

# Paquetes de inspección de flotación de Metso



	1. Elementos visuales y vitales	2. Verificación mecánica	3. Integral / personalizada
Beneficio principal	Detección temprana de problemas para mejorar la confiabilidad	Estado general detallado de la celda de flotación	Adicionalmente incluye controles, ajustes y análisis de desempeño del proceso
Tiempo requerido	La inspección requiere aproximadamente 30 minutos por celda con la flotación en marcha, sin necesidad de detener el equipo.	La inspección de los elementos visuales y vitales requiere aproximadamente 30 minutos por celda con el equipo flotación en marcha. La verificación mecánica requiere aproximadamente 30 minutos* por celda durante la parada.	Se requiere 1 hora* para realizar las inspecciones de elementos vitales y mecánicos. Dependiendo del caso, puede requerir tiempo adicional.
Recomendación de frecuencia de inspección	3-4 veces por año	1-2 veces por año	Se realizan según la necesidad
Alcance de la inspección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual de la flotación durante la operación</li> <li>• Captura posibles riesgos de seguridad, resultados de flotación, fugas, ajuste de pernos, temperaturas, vibraciones</li> <li>• Los datos históricos ayudan a predecir vida útil y el rendimiento de los componentes de la flotación en</li> <li>• Se recomiendan inspecciones futuras detalladas de ser necesario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye la inspección de los Elementos visuales y vitales de la flotación</li> <li>• Inspección del OEM con los protectores y las cubiertas removidas</li> <li>• Pruebas, mediciones y servicios adicionales</li> <li>• Ajustes mecánicos</li> </ul>	Incluye las inspecciones de elementos vitales y mecánicos. Inspecciones, mediciones y ajustes adicionales realizados, que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de nivel</li> <li>• Instrumentos</li> <li>• Circuito de control de PID</li> <li>• Reactivos</li> <li>• Sistema de aire para instrumentos</li> </ul>

\*Excluye tiempo de vaciado

- Metso, Töölönlahdenkatu 2, PO Box 1220, FI-00101, Helsinki, Finlandia tel.: +358 20 484 100, fax +358 20 484 101
- [metso.com](http://metso.com)

# Flotación - Paquetes de inspección

Componente	Tarea	Estado de la celda	Paquete 1	Paquete 2	Personalizado
			Elementos visuales y vitales de la flotación	Verificación mecánica de la flotación	Flotación integral
<b>General</b>					
Protección de la superficie (externa)	Control visual en búsqueda de corrosión y daños en el revestimiento	Operación	●	●	●
Estado de rejillas y pasamanos	Control visual en búsqueda de corrosión, robustez	Operación	●	●	●
Unidad motriz ( rack, motor)	Control visual y verificación del ajuste de los pernos	Operación	●	●	●
Válvulas neumáticas y flujómetro operativo	Control visual y control de fugas	Operación	●	●	●
Condición de la medición de nivel	Revisión de la carrera de la espiga del flotador	Operación	●	●	●
Sistema de lavado del flotador	Control de operación	Operación	●	●	●
Válvulas dardo	Verificar que el control de nivel accione las válvulas dardo	Operación	●	●	●
<b>Accionamiento por correa en V</b>					
Protección de seguridad de la correa en V colocada, lubricación del motor	Control visual de temperatura, desechos por desgaste y vibraciones	Operación	●	●	●
Unidad de rodamiento	Control visual de temperatura, fugas y vibraciones	Operación	●	●	●
Refrigeración del motor eléctrico	Control visual y limpieza	Operación	●	●	●
Motor eléctrico	Control de temperatura y vibraciones	Operación	●	●	●
<b>Accionamiento por engranaje</b>					
Refrigeración del motor eléctrico	Control de limpieza	Operación	●	●	●
Lubricación del motor	Control visual, control de temperatura y vibraciones	Operación	●	●	●
Unidad transmisión	Control de temperatura, presión de aceite, toma de aire y vibraciones	Operación	●	●	●
<b>Observaciones del proceso</b>					
El concentrado circula de manera pareja hacia la batea, ésta se vacía correctamente	Control visual del nivel y rebose de espuma, inundación	Operación	●	●	●
Cama estable de espuma de concentrado	Control visual de la espuma para revisar consistencia, presencia de turbulencia y ruptura	Operación	●	●	●
Parámetros de funcionamiento	Recolección de datos	Operación	●	●	●
<b>Impulsor por correa en V</b>					
Estado de la polea	Control de estado (DE/NDE) y alineación de la medición	Apagado		●	●
Estado de la banda	Control de estado y medición de la tensión	Apagado		●	●
<b>Accionamiento por engranaje</b>					
Toma de aire	Control visual para asegurarse que el sílice esté activo	Apagado		●	●
Transmisión	Control de nivel y fugas de aceite	Apagado		●	●
<b>Celda de flotación</b>					
Lauders	Control visual y limpieza	Apagado		●	●
Unidad de accionamiento (paleta, impulsor)	Control visual y de ajuste de pernos	Apagado		●	●
Control de nivel del flotador	Control visual del rango operativo y de presencia de agua en el flotador	Apagado		●	●
Protección superficial (interna)	Control visual del revestimiento de la celda, incluyendo cajas de alimentación y descarga de pulpa	Apagado		●	●
Eje vertical y brida del eje (extremo del rotor)	Asegurar que el eje esté vertical, que la brida no presente corrosión, control del Sika Flex	Apagado		●	●
Alineación y fijación del rotor	Control y ajuste visual	Apagado		●	●
Válvulas dardo	Control visual y funcional	Apagado		●	●
Dardo y sockets de dardo	Verificación de desgaste	Apagado		●	●
Bloques de guía, el cono de espuma no toca el eje	Control visual en búsqueda de objetos extraños en el tanque	Apagado		●	●
Rotor y estator	Control visual del espesor del extremo, espacio y desgaste de los orificios de los pernos	Apagado		●	●
Parte inferior del rotor	Control de espacio	Apagado		●	●
<b>Adicional</b>					
Control de nivel	Medición y ajuste de las válvulas de dardo	Apagado			●
Instrumentación y reactivos	Control visual y ajustes	Operación			●
Círculo de control de PID	Ajuste y afinación	Operación			●
Sistema de aire para instrumentos	Control visual, mediciones y ajuste del balance	Operación			●